

Medición de la Competencia Digital Docente. Un estudio de caso en una IEMS en el Estado de Guanajuato.

Mora Ortiz Mariana

*Coordinación de Seguimiento Académico. Dirección de Bachillerato.
Sistema Avanzado De Bachillerato y Educación Superior, SABES.
Blvd. Guanajuato 1615. Fracc. Real Providencia, León, Guanajuato.
mariana.morao@sabes.edu.mx*

Recibido: 18 de diciembre de 2020

Aceptado: 20 de abril de 2021

RESUMEN

Derivado de las necesidades actuales en relación a la transformación de las competencias docentes; el uso de las tecnologías de información y comunicación dentro de la práctica docente, ha tomado relevancia en los últimos años. Por tal razón, el objetivo de este artículo, es el de compartir los resultados de un estudio realizado sobre la medición de la Competencia Digital Docente (CDD) a un grupo de 44 docentes que participaron en una estrategia de formación pedagógica modalidad virtual en una Institución con cobertura en el Estado de Guanajuato que oferta Bachillerato General. El instrumento utilizado para medir el nivel de dominio de la Competencia Digital Docente permite que el docente se auto evalúe en determinadas dimensiones y niveles de logro de la Competencia Digital Docente, dimensiones y niveles que se describirán en el desarrollo del artículo. Los resultados obtenidos permiten conocer de qué manera los docentes reflexionan sobre el nivel de dominio de esta competencia y como integran dentro de la planificación didáctica el uso de las tecnologías de información y comunicación como recursos didácticos y como evidencias de aprendizaje; así como conocer las fortalezas y áreas de oportunidad en relación al nivel de dominio de la competencia. Finalmente la contribución de la presente investigación abona a estudios relacionados con la medición de la competencia digital docente y futuros proyectos sobre formación docente.

Palabras claves: práctica docente, competencia digital docente, formación docente.

ABSTRACT

Derived from current needs in relation to the transformation of teaching skills; the use of information and communication technologies within teaching practice has gained relevance in recent years. For this reason, the objective of this article is to share the results of a study carried out on the measurement of Teaching Digital Competence (CDD) to a group of 44 teachers who participated in a virtual modality pedagogical training strategy in an Institution with coverage in the State of Guanajuato offered by the General Baccalaureate. The instrument used to measure the level of mastery of the Teaching Digital Competence allows the teacher to self-evaluate in certain dimensions and levels of achievement of the Teaching Digital Competence, dimensions and levels that will be described in the development of the article. The results obtained allow us to know how teachers reflect on the level of mastery of this competence and how they integrate the use of information and communication technologies as teaching resources and as evidence of learning within the didactic planning; as well as knowing the strengths and areas of opportunity in relation to the level of mastery of the competition. Finally, the contribution of this research pays for studies related to the measurement of digital teaching competence and future projects on teacher training.

Keywords: teaching practice, teaching digital competence, teacher training.

1. INTRODUCCIÓN

La descripción de las competencias docentes como parte del perfil del docente de Educación Media Superior tiene sus orígenes en el 2008, año en el que pone en marcha la Reforma Integral de Educación Media Superior (RIEMS), la cual tuvo entre sus objetivos proponer un marco de organización común para todas las instituciones que ofertaran el servicio educativo en este nivel educativo. Uno de los cuatro ejes que contempló la RIEMS, fue el relacionado con la definición de un Marco Curricular Común (MCC) con base en competencias. Adicional a la definición del perfil de egreso de las y los alumnos de bachillerato, dentro de esta reforma se contó con la definición de las competencias docentes las cuales son descritas en el acuerdo 447 y 448. (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, 2016).

En el 2012 se presenta el Modelo Educativo para la educación obligatoria, el cual se deriva de la Reforma educativa, con un enfoque en competencias. En este modelo se menciona la siguiente orientación en relación con el uso de las tecnologías de información y comunicación dentro de la práctica docente: crear las condiciones para adquirir las habilidades de pensamiento para el manejo y procesamiento de información y uso consciente y responsable de las TIC. (Secretaría de Educación Pública, 2017, p. 61).

En el 2019 se presenta la Nueva Escuela Mexicana, como una propuesta para solventar los resultados obtenidos en la gestión de los anteriores modelos educativos. En el documento Nueva Escuela Mexicana: principios y orientación se describe el siguiente panorama: de cada 100 niñas y niños que entran a la primaria, ocho no terminan y solo 88 se registran en secundaria; 70 ingresan al tipo de media superior, terminan 45 y acceden a licenciatura solo 34, de los cuales terminan sus estudios 24. (Subsecretaria de Educación Media Superior, 2019, p.2).

Adicional, en este documento se describe la siguiente orientación pedagógica sobre la práctica docente en relación al uso de las tecnologías de información y comunicación, la cual se describe a continuación: “El docente deberá seleccionar materiales, recursos, tecnologías de la información y la comunicación, y organizar el espacio del aula, de acuerdo con los contenidos y las formas de participación que se espera de las y los estudiantes”. (Subsecretaria de Educación Media Superior, 2019, p. 21).

La profesión docente requiere de una constante formación de conocimientos y habilidades para la mejora de la práctica pedagógica. Las y los docentes al participar en entornos alternos de aprendizajes se les presentan nuevos retos para desarrollar habilidades tanto digitales como de auto gestión del conocimiento.

La formación docente la define Boéssio y Portella (2009):

“Como aquella que posibilita el desarrollo de competencias propias del ejercicio profesional en el campo educativo en los diferentes niveles y modalidades. Y se inserta como elemento indispensable para el desarrollo profesional y el mejoramiento de la práctica educativa, considerando las funciones y tareas que debe realizar un docente en su centro de trabajo” (como se citó en Sandoval, 2015, p. 3).

En la institución SABES se llevan a cabo estrategias de formación docente (federal y estatal), sin embargo por el perfil profesional de los docentes que ingresan en el nivel educativo de bachillerato, también se considera necesario establecer estrategias complementarias para fortalecer las competencias pedagógicas que les permita conocer y aplicar de manera pertinente los procesos de enseñanza aprendizaje, propios del modelo educativo de la Institución y que abone al aprovechamiento de las y los alumnos.

Derivado de esta necesidad, desde el 2019 se implementó un curso de acompañamiento pedagógico en modalidad virtual para fortalecer las competencias pedagógicas de los docentes que ingresan. Al ser una modalidad virtual, los docentes inscritos requieren ciertas habilidades tecnológicas para participar en el ambiente virtual de aprendizaje y lograr los objetivos de aprendizaje establecidos en el curso. Bajo este contexto

particular, se consideró necesario conocer ¿Cómo se evalúan los docentes que participaron en la estrategia de acompañamiento pedagógico virtual en relación a la competencia digital docente?

Debido a que el presente estudio se centra en la Competencia Digital Docente, se comparte la siguiente definición descrita en el Marco Común de Competencia Digital Docente (2017) del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del profesorado de España, definen la competencia digital como:

La Competencia digital implica el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas: uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet, definición que formó parte de los acuerdos de la European Parliament and the Council en 2006. (p.8)

Por otro lado, Gisbert et al. (2016) definen la competencia digital como “los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias, hoy en día, para ser funcional en un entorno digital” (p.56). En lo que respecta a las competencias profesionales docentes en el nivel de Educación Media Superior, se cuenta como marco de referencia el acuerdo 447, en el que se establecen las competencias docentes para quienes impartan Educación Media Superior en la modalidad escolarizada.

De las ocho competencias que se mencionan en dicho documento, se describe la siguiente por su relevancia con el tema de la presente investigación: “Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional con el atributo “se mantiene actualizado en el uso de la tecnología de la información y la comunicación”. (Acuerdo 447, 2018, p. 2).

Debido a las políticas laborales de la Institución, no fue posible realizar una evaluación externa o hetero evaluación como opción de medición de la competencia digital docente, por lo que la valoración se planteó como un auto evaluación de dicha competencia. Es importante mencionar que el instrumento utilizado se adaptó del propuesto por de Gisbert et al (2018) para Educación Superior y forma parte del desarrollo de uno los objetivos particulares de la tesis doctoral de la autora de este artículo.

Derivado de esta necesidad observada respecto a conocer el dominio de la competencia digital docente en los docentes participantes, el objetivo de este artículo es el de: Describir los resultados de la medición de la Competencia Digital Docente de 44 docentes de Educación Media Superior del Sistema Avanzado de Bachillerato y Educación Superior del Estado de Guanajuato (SABES), los cuales participaron en el curso de acompañamiento pedagógico modalidad virtual en el periodo septiembre diciembre 2020.

En los resultados se presentan los hallazgos encontrados del grupo de docentes que participaron en el estudio respecto al nivel de dominio de las dimensiones establecidas en la competencia digital docente. Información que podrá contribuir en investigaciones relacionadas con estrategias de formación docente y medición de la competencia digital docente.

2. METODOLOGÍA

En este apartado se describe los fundamentos epistémicos y paradigmáticos que guiaron el proceso metodológico de la presente investigación.

Se empieza por definir “epistemología” que de acuerdo a Leal (2011), lo define como la disciplina que estudia, evalúa y confronta los diferentes elementos, concepciones, fundamentos y estructuras que presenta el proceso de producción científico, además que conforman las referencias dadas por la historia de las ciencias y de los investigadores. A partir de esta primera concepción, se desprenden los sistemas de ideas o teorías que dan origen a un paradigma científico y finalmente en el último eslabón el método científico que servirá para producir el conocimiento científico. Por lo que, de acuerdo a Miranda y Ortiz (2020) definen el paradigma científico,

como el que provee al investigador la teoría y los referentes metodológicos para acceder al fenómeno, objeto de estudio.

De acuerdo con el fin último de la presente investigación, se enmarca dentro del paradigma interpretativo, cuyo objetivo de conocimiento, es el de promover el análisis situacional del fenómeno. Bajo este paradigma se posibilita el desarrollo de metodologías para entender y significar las relaciones que se establecen en las particularidades. Dentro de este paradigma se encuentran los métodos con enfoque cualitativo desde miradas multi métodos, lo que le permite al investigador valerse de información diversa para dar respuesta a las preguntas de estudio. Miranda y Ortiz (2020).

Adicionalmente, Ramos (2015) define que un estudio cualitativo busca la comprensión de los fenómenos en su ambiente usual, desarrollando información basada en la descripción de situaciones, lugares, textos, etc. Con las siguientes características: la pregunta de investigación no es definida en su totalidad, evalúa el desarrollo natural de lo que sucede en el entorno social, los resultados del proceso investigativo no tienen un fin de generalizar sino que buscan comprender los fenómenos dentro de su contexto usual.

El diseño metodológico de la presente investigación es de corte cualitativo “estudio de caso”. Definido estudio de caso por (Simon, 2011; Stake, 1999; Yin, 2003) como el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes y una de sus principales virtudes es que puede incluir todos aquellos métodos de investigación que sean apropiados para comprender el caso. (Como se citó en Díaz-Barriga & Luna, 2016, p.246).

Por otro lado, el autor Moreira (2002) menciona que hacer una investigación de estudio de caso permite entender, comprender y descubrir cómo las cosas ocurren y por qué ocurren; predecir algo a partir de un único ejemplo o para obtener indicadores que puedan servir para otros estudios, inclusive cuantitativos; descripción intensiva, holística y un análisis profundo de una entidad singular, un fenómeno o unidad social y que pueden clasificarse por la naturaleza del informe final, independientemente de su orientación disciplinaria o área de interés, en descriptivos, interpretativos y evaluativos.

Derivado a que la finalidad de la presente investigación es la de describir el nivel de la competencia digital docente de un grupo de sujetos que se encuentran realizando su práctica pedagógica en educación media superior, se llevaron a cabo los pasos de un estudio de caso descriptivo, el cual, se caracteriza por un informe detallado de un fenómeno. De acuerdo con Muñiz (s.f.), estos son las etapas que se deben de llevar a cabo en un estudio de caso, mismos que guiaron la metodología del presente estudio:

1. Identificación del paradigma.
2. identificación del enfoque.
3. Identificación de la estrategia de investigación.
4. Revisión de los antecedentes teóricos permanentes.
5. Revisión de estudios previos con casos similares.
6. selección cuidadosa del caso.
7. Descripción profunda del caso.
8. Descripción del contexto.
9. Revisión por la misma persona que se estudia.
10. Consideraciones éticas.
11. Redacción del informe.

Para obtener la información sobre el nivel de la competencia digital docente, se utilizó como instrumento una rúbrica. Ibáñez et al (2017) definen que una rúbrica es una herramienta que permite realizar una evaluación de manera objetiva, al establecer criterios de evaluación y niveles de logro.

Perera y Torres (2010) describe que una rúbrica permite medir procedimientos específicos propios de una disciplina en particular y se puede aplicar para medir competencias educativas.

Una rúbrica es un instrumento de evaluación basado en una escala cuantitativa y/o cualitativa asociada a unos criterios preestablecidos que miden las acciones del alumnado sobre los aspectos de la tarea o actividad que serán evaluados, con las siguientes características:

- a) Se especifica una escala nominal, a la que se adjudican valores diferentes, que permiten clasificar y medir los criterios.
- b) Algunos ejemplos de escalas nominales utilizadas: muy bien, bien, apto, no apto, altamente competente, competente, aun no competente.
- c) Se deberá presentar al inicio de la acción formativa y como herramienta para la retroalimentación.

2.1 CONTEXTO REFERENCIAL

Los sujetos que participaron en la investigación fueron 44 docentes, los cuales se encontraban inscritos en la estrategia de formación pedagógica modalidad virtual durante el semestre septiembre diciembre 2020. Los docentes que ingresan a la institución realizan su práctica educativa para el nivel de educación media superior. La institución oferta bachillerato general en 39 municipios del estado de Guanajuato y los centros educativos pueden encontrarse en zonas urbanas o rurales.

Las líneas curriculares que integran el modelo educativo son los siguientes: Matemáticas, Ciencias experimentales, Ciencias Sociales, Humanidades, Lenguaje y comunicación, inglés, Tecnologías de Información y la Comunicación, Educación, Formación emprendedora y para el trabajo; por lo que los docentes que ingresan cuentan con un perfil profesional, en algunos casos con bases pedagógicas y experiencia docente.

Debido a estas características con que ingresan los docentes, además de la inducción que reciben por parte del área de recursos humanos sobre la institución; desde enero 2019 los profesores son inscritos a un curso para brindarles durante un semestre un acompañamiento pedagógico en modalidad virtual, para que puedan conocer y aplicar los procesos de enseñanza aprendizaje de acuerdo a los modelos de la institución.

2.2 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Los autores (Gisbert et al., 2018) propusieron un instrumento tipo rúbrica para evaluar la competencia digital del profesor universitario en el contexto Latinoamericano, el cual se adaptó para el nivel educativo de los docentes participantes en la presente investigación, contemplando los ajustes necesarios derivado de la práctica docente del docente de bachillerato.

A continuación, se presentan las dimensiones de la Competencia Digital Docente elaboración propia a partir de (Gisbert et al., 2018).

Tabla 1 Dimensiones de la competencia digital docente a partir de Gisbert et al (2018).

Dimensiones de la Competencia	Definición conceptual
1. Planificar integrando las tecnologías de información.	Planificación y organización de los elementos que forman parte de los procesos de Enseñanza Aprendizaje y con la capacidad del docente para seleccionar, evaluar y utilizar las tecnologías digitales más adecuadas para satisfacer sus necesidades dentro y fuera del aula. (Gisbert et al, 2018, p.3). El método de enseñanza es un proceso de organizar los modos, formas y procedimientos de guiar a los alumnos en el aprendizaje. (Perea, 2007. p.8).

2. Las tecnologías digitales como facilitadoras del aprendizaje.	Uso, selección y evaluación de recursos y herramientas para el trabajo en el aula como un apoyo en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje abarcando diferentes estilos de aprendizaje para generar un aprendizaje activo. (Gisbert et al, 2016, p.64)
3. Creación de recursos digitales.	Crear y editar contenidos digitales nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, contenidos multimedia y programación (Marco Común de Competencia Digital Docente, 2017, p. 35).
4. Evaluación, tutoría y seguimiento de los estudiantes.	Utiliza recursos digitales para el acompañamiento, seguimiento y evaluación del alumnado. (Gisbert et al., 2016, p.64).
5. Participación en Ambientes de Aprendizaje.	Implicarse con la sociedad mediante la participación en línea, buscar oportunidades tecnológicas para el empoderamiento y el auto-desarrollo en cuanto a las tecnologías y a los entornos digitales, ser consciente del potencial de la tecnología para la participación ciudadana (Marco Común de Competencia Digital Docente, 2017, p.49).
6. Proyectos de incorporación de las tecnologías digitales.	Capacidad de organizar y gestionar las tecnologías y los espacios digitales haciendo un uso responsable de estos elementos en proyectos interdisciplinarios o transversales. (Gisbert et al., 2018, p. 3).
7. Ética y seguridad digital.	Ética Entender cómo se aplican los derechos de autor y las licencias a la información y a los contenidos digitales. (Marco común de competencia digital docente, 2017, p.56). Seguridad: Protección de información y datos personales, protección de la identidad digital, de los contenidos digitales, medidas de seguridad, uso responsable y seguro (Marco Común de Competencia Digital Docente, 2017 p. 58).
8. Formación permanente en competencias digitales.	Incluye aquellos aspectos relacionados con la mejora constante de su práctica profesional en una sociedad digitalizada a través de la capacidad de seguir aprendiendo de manera continua (Gisbert et al., 2018, p.2).

En la tabla 2, se describen los niveles de alcance o de logro de la competencia digital docente, definidos por Gisbert et al (2018), que permitieron identificar el nivel de la competencia de los docentes sujetos del presente estudio.

Tabla 2 Niveles de logro de la competencia digital docente.

Niveles de la Competencia	Criterio
Nivel 1- Nivel Principiante	Utiliza las tecnologías digitales como facilitadoras y elementos de mejora del proceso de Enseñanza Aprendizaje.
Nivel 2. Nivel Medio	Utiliza las tecnologías digitales para la mejora del proceso de Enseñanza Aprendizaje de forma flexible y adaptada al contexto educativo.
Nivel 3. Nivel Experto	Utiliza las tecnologías digitales de forma eficiente para mejorar los resultados académicos de los estudiantes, su acción docente y la calidad del centro educativo.
Nivel 4. Nivel Transformador	Utiliza las tecnologías digitales, investiga sobre su uso para mejorar los procesos de Enseñanza Aprendizaje y exporta sus conclusiones con el fin de dar respuesta a las necesidades del sistema educativo.

En la tabla 3 se describen los ítems del Instrumento para la obtención de la información sobre el nivel de dominio de la Competencia Digital Docente, de los docentes participantes en la presente investigación: Tipo de instrumento rúbrica auto evaluación.

Tabla 3 Instrumento para medir la competencia digital docente.

Ítems	Atributos	Nivel de la competencia
1) Elige la respuesta que mejor defina el uso que le das a las tecnologías digitales dentro de tu Planeación didáctica	a) Incorporo en la planificación didáctica actividades donde contemplo el uso de las tecnologías digitales como recursos didácticos.	nivel principiante
	b) Incorporo en la planificación didáctica actividades de aprendizaje para la búsqueda, tratamiento, almacenamiento y difusión de la información digital en diferentes formatos.	nivel medio
	c) Incorporo en la planificación didáctica el buen uso de las tecnologías digitales orientadas al trabajo colaborativo.	nivel experto
2) Elige la respuesta que mejor defina el uso que le das a las tecnologías digitales como facilitadoras del aprendizaje	a) Utilizo recursos audiovisuales con fines pedagógicos.	nivel principiante
	b) Utilizo y además creo recursos audiovisuales con fines pedagógicos.	nivel medio
	c) Diseño actividades con los estudiantes como: análisis de un problema en grupo, propuesta de soluciones alternativas y su presentación, haciendo uso de recursos tecnológicos digitales.	nivel experto
	d) Estimulo el aprendizaje autónomo en mis alumnos y el trabajo colaborativo mediante la creación de conocimientos haciendo uso de recursos tecnológicos digitales.	nivel transformador
3) Elige la respuesta que mejor defina tu habilidad en la creación de recursos digitales como herramientas que faciliten en el aprendizaje	a) Creo documentos digitales y presentaciones con fines pedagógicos con la paquetería de Office con fines pedagógicos.	nivel principiante
	b) Creo documentos digitales y presentaciones con fines pedagógicos con herramientas on line, u otras diferentes a la paquetería de office.	nivel medio
	c) Creo video tutoriales e infografías con software on line con fines pedagógicos.	nivel experto
	d) Creo espacios digitales como blogs, wikis, redes sociales con fines pedagógicos.	nivel transformador
4) Elige la respuesta que mejor defina el uso que le das a las tecnologías digitales en los procesos de Evaluación y Seguimiento a los estudiantes	a) Utilizo la paquetería de office en un nivel básico para llevar los registros de evaluación de mis Unidades de Aprendizaje asignadas.	nivel principiante
	b) Utilizo la paquetería de office y otros más en un nivel medio para llevar los registros de evaluación de mis Unidades de Aprendizaje asignadas.	nivel medio
	c) Creo mis propias herramientas digitales para gestionar mi sistema de evaluación (creación de instrumentos de evaluación, diseño de ponderación, cálculos de resultados).	nivel experto
	d) Además de crear mis propias herramientas digitales para gestionar el sistema de evaluación, las utilizo para retroalimentar a mis alumnos.	nivel transformador
5) Elige la respuesta que mejor defina tu habilidad de participar en ambientes virtuales de aprendizaje	a) Habilidad básica para participar en espacios de aprendizaje virtual: consultar contenidos multimedia, entregar tareas, contestar test, participar en foros y enviar mensajes al facilitador o tutor.	nivel principiante
	b) Habilidad media para participar en espacios de aprendizaje virtual: consultar contenidos multimedia, entregar tareas, contestar test, participar en foros y enviar mensajes al facilitador o tutor.	nivel medio

	c)	Habilidad experta para participar en espacios de aprendizaje virtual: consultar contenidos multimedia, entregar tareas, contestar test, participar en foros y enviar mensajes al facilitador o tutor.	nivel experto
	d)	Habilidad de participar y además crear espacios de aprendizaje virtual: consultar contenidos multimedia, entregar tareas, contestar test, participar en foros y enviar mensajes al facilitador o tutor. Ejemplo wikis, blogs, quiz (exámenes rápidos) interactivos, plataformas virtuales de aprendizaje.	nivel transformador
6) Elige la respuesta que mejor defina tu participación en proyectos de incorporación de las tecnologías digitales	a)	Ejecuto las sugerencias de las Planeaciones didactas para implementar evidencias de aprendizaje en mis unidades académicas asignadas, en las que se sugiere el uso de las tecnologías digitales.	nivel principiante
	b)	Participo en estrategias colegiadas, de transversalidad, proyectos interdisciplinarios para ejecutar las estrategias de Enseñanza- Aprendizaje que involucre el uso de tecnologías digitales.	nivel medio
	c)	Propongo estrategias colegiadas, de transversalidad, proyectos interdisciplinarios para ejecutar las estrategias de Enseñanza- Aprendizaje que involucre el uso de tecnologías digitales.	nivel experto
	d)	Coordino estrategias colegiadas, de transversalidad, proyectos interdisciplinarios para ejecutar las estrategias de Enseñanza- Aprendizaje que involucre el uso de tecnologías digitales.	nivel transformador
7) Elige la respuesta que mejor defina tu conocimiento sobre la ética y seguridad en el uso de las tecnologías digitales	a)	Conozco sobre los derechos de autor en el uso de las tecnologías digitales de forma responsable y segura.	nivel principiante
	b)	Difundo con mis alumnos el uso ético de las tecnologías digitales durante las actividades con los estudiantes.	nivel medio
	c)	Difundo con mis compañeros docentes y alumnos sobre el uso responsable y seguro de las tecnologías digitales.	nivel experto
	d)	Diseño directrices sobre el uso responsable, ético y seguro de las tecnologías digitales en mis actividades docentes.	nivel transformador
8) Elige la respuesta que mejor defina tu participación en la formación de competencias pedagógicas digitales	a)	Realizo las actividades de formación profesional institucional, relacionadas con las tecnologías digitales.	nivel principiante
	b)	Me formo de manera permanente, mediante actividades de formación relacionadas con las tecnologías digitales bajo la directriz de la Institución o por iniciativa personal.	nivel medio
	c)	Transformo mi práctica docente, mediante la incorporación de las tecnologías digitales, aplicando los conocimientos obtenidos en las actividades de formación.	nivel experto
	d)	Me propongo como formador en actividades de capacitación de tecnologías digitales, en mi centro con el cuerpo docente.	nivel transformador

El instrumento se aplicó mediante un cuestionario en línea usando la aplicación FORMS de la paquetería Office 365. La liga de acceso al cuestionario se incluyó como parte de una de las actividades a realizar en el curso virtual, la cual se presenta a continuación:

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=MUEgJKrNi0yHDimUqdfvil1VztI75IIFhhgfl5FOYgBUQUI0VjNMVjIWNVMxNFFES1dUUjM3WVpHNS4u>

Así mismo se presenta una imagen con el recurso virtual de acompañamiento pedagógico hospedado en el campus virtual de la institución.



Figura 1 Imagen del curso de acompañamiento pedagógico virtual semestre septiembre diciembre 2020.

3. RESULTADOS.

De la información obtenida, se procedió a realizar el análisis descriptivo a través de la software estadístico SPSS (por sus siglas en inglés) de la empresa International Business Machine.

En la siguiente tabla 4, se muestra la frecuencia y porcentajes de cada uno de los perfiles docentes participantes en el estudio. En los que se puede observar que el porcentaje más representativo es el perfil docente Matemáticas con un 34.1 % de participantes.

Tabla 4. Perfil docente de los sujetos participantes.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ciencias Sociales	10	22.7	22.7	22.7
Comunicación	7	15.9	15.9	38.6
Experimentales	9	20.5	20.5	59.1
Matemáticas	15	34.1	34.1	93.2
Tecnologías de la Información y comunicación	3	6.8	6.8	100.0
Total	44	100.0	100.0	

A continuación, se presenta el análisis estadístico de cada una de las dimensiones y su descripción:

Tabla 5 Dimensión planificar integrando las tecnologías de información.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Experto	3	6.8	6.8	6.8
Medio	8	18.2	18.2	25.0
Principiante	20	45.5	45.5	70.5
Transformador	13	29.5	29.5	100.0
Total	44	100.0	100.0	

El 45 % de los docentes que contestaron el cuestionario, indicaron estar en un nivel principiante, en relación a incorporar en la planificación didáctica actividades donde contemple el uso de las tecnologías digitales como recursos didácticos.

Tabla 6 Dimensión: Las tecnologías digitales como facilitadoras del aprendizaje.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Experto	8	18.2	18.2	18.2
Medio	20	45.5	45.5	63.6
Principiante	1	2.3	2.3	65.9
Transformador	15	34.1	34.1	100.0
Total	44	100.0	100.0	

En relación al uso que le dan los docentes a las tecnologías digitales como facilitadoras del aprendizaje, el porcentaje más representativo se encontró en el nivel medio con un 45.5 %, describiendo que el docente utiliza y además crea recursos audiovisuales con fines pedagógicos.

Tabla 7 Dimensión creación de recursos digitales.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Experto	6	13.6	13.6	13.6
Medio	18	40.9	40.9	54.5
Principiante	16	36.4	36.4	90.9
Transformador	4	9.1	9.1	100.0
Total	44	100.0	100.0	

Sobre la habilidad en la creación de recursos digitales como herramientas que faciliten el aprendizaje, el 40.9 % de los docentes se evaluaron en un nivel medio, lo que describe que los docentes que contestaron el instrumento indican que crean documentos digitales y presentaciones con fines pedagógicos con herramientas on line (en línea), u otras diferentes a la paquetería de office.

Tabla 8 Dimensión: Evaluación, tutoría y seguimiento de los estudiantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Experto	7	15.9	15.9	15.9
Medio	5	11.4	11.4	27.3
Principiante	27	61.4	61.4	88.6
Transformador	5	11.4	11.4	100.0
Total	44	100.0	100.0	

Para la dimensión uso que se le da a las tecnologías digitales en los procesos de evaluación y seguimiento a los estudiantes, el 61.4 %, se evalúa en el nivel principiante, lo que representa que los docentes que contestaron, utilizan la paquetería de office en un nivel básico para llevar los registros de evaluación de sus materias asignadas.

Tabla 9 Dimensión: Participación en Ambientes de aprendizaje.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Experto	5	11.4	11.4	11.4
Medio	24	54.5	54.5	65.9
Principiante	1	2.3	2.3	68.2
Transformador	14	31.8	31.8	100.0
Total	44	100.0	100.0	

Sobre la dimensión habilidad de participar en ambientes virtuales de aprendizaje el 54.5 % indicó evaluarse en un nivel medio, lo que significa que los docentes al participar en ambientes virtuales de aprendizaje cuentan con las competencias para consultar contenidos multimedia, entregar tareas, contestar test, participar en foros y enviar mensajes al facilitador o tutor.

Tabla 10 Dimensión: Proyectos de incorporación de las tecnologías digitales.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Experto	7	15.9	15.9	15.9
Medio	15	34.1	34.1	50.0
Principiante	20	45.5	45.5	95.5
Transformador	2	4.5	4.5	100.0
Total	44	100.0	100.0	

En relación a la dimensión participación en proyectos que incorporen las tecnologías digitales, el 45.5 % se evaluó en un nivel principiante, lo que describe que los docentes realizan sugerencias en sus planeaciones didactas para implementar evidencias de aprendizaje usando las tecnologías digitales.

Tabla 1 Dimensión: Ética y seguridad digital.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Experto	15	34.1	34.1	34.1
Medio	20	45.5	45.5	79.5
Principiante	7	15.9	15.9	95.5
Transformador	2	4.5	4.5	100.0
Total	44	100.0	100.0	

En cuanto a la dimensión conocimiento sobre la ética y seguridad en el uso de las tecnologías digitales el 45.5 % de los docentes, se evaluaron en un nivel medio, lo que indica que el docente difunde con sus alumnos el uso ético de las tecnologías digitales durante las actividades.

Tabla 12 Dimensión: Formación permanente en competencias digitales.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Experto	18	40.9	40.9	40.9
Medio	16	36.4	36.4	77.3
Principiante	7	15.9	15.9	93.2
Transformador	3	6.8	6.8	100.0
Total	44	100.0	100.0	

Finalmente, para la dimensión participación en la formación de competencias pedagógicas digitales, el 40.9 % se evalúa en un nivel experto, lo que describe que el docente se propone como formador en actividades de capacitación de tecnologías digitales, en sus centros escolares y como parte de sus actividades con sus pares.

4. DISCUSIÓN

Después de haber presentado los hallazgos se puede determinar que se cumplió el objetivo de la investigación el describir los resultados de la medición de la competencia digital docente de un grupo de docentes de nivel de Educación Media Superior de la Institución Sistema Avanzado de Bachillerato y Educación Superior del Estado de Guanajuato, quienes participaron en la estrategia de formación pedagógica modalidad virtual.

Si bien esta propuesta de medir la competencia digital docente se empezó a realizarse antes de presentarse la modalidad de aprender en casa por la contingencia COVID-19, los resultados permiten confirmar que las y los docentes que participaron en la investigación, contemplan dentro de su práctica el uso de las tecnologías de información y comunicación, para gestionar las estrategias de enseñanza y aprendizaje. Adicional, los resultados obtenidos permiten también conocer las fortalezas y áreas de oportunidad en relación al nivel de la competencia en el que se evaluaron los docentes, áreas que se podrán considerar para establecer acciones próximas y futuras para fortalecer a través de estrategias de formación, a los docentes de la institución.

De la dimensión “Planificar integrando las tecnologías de información“, el porcentaje más representativo de los docentes participantes se encontró en el nivel principiante, este nivel describe que los docentes, incluyen en la planificación didáctica el uso de las tecnologías digitales como recursos didácticos pero no llevan a cabo, hasta el momento de la investigación, las siguientes actividades: tratamiento, almacenamiento y difusión de la información digital en diferentes formatos orientadas al trabajo colaborativo; así como el diseño de actividades para resolver problemas y situaciones reales, mediante el uso de las tecnologías digitales. Estos resultados pueden deberse a que los docentes en la medida que aprendan a usar más herramientas digitales, les permitirá integrar otras actividades de aprendizaje que propicie un mayor reto a las y los alumnos.

Por otro lado, en la dimensión “Uso que se le da a las tecnologías digitales en los procesos de evaluación y seguimiento a los estudiantes“, de igual manera se evaluaron en nivel principiante, esto puede deberse, al igual que la dimensión anterior, se requiere un conocimiento más amplio del uso de las herramientas digitales, para que el docente sistematice su proceso de evaluación como lo puede ser evaluaciones auto-gestivas, hojas del cálculo que les permita calcular una calificación derivado de los criterios de evaluación establecidos, entre otras acciones.

De las fortalezas identificadas, en el grupo de docentes que participaron, se encuentra la dimensión “Participación en la formación de competencias pedagógicas digitales“, en el que el nivel más representativo fue el transformador, nivel que describe que el docente incluye en su formación, aquellos aspectos relacionados con la mejora constante de su práctica profesional en una sociedad digitalizada a través de la capacidad de seguir aprendiendo de manera continua. Derivado de estos resultados, el conocimiento que se obtuvo confirma que para los docentes participantes es importante continuar fortaleciendo dentro de las competencias profesionales, lo relacionado con la competencia digital.

En la investigación realizada por (Gisbert et al., 2016) “Competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión”, llegan a las siguientes conclusiones derivado del estudio que realizaron: para el contexto universitario en el que desarrollaron su investigación, es necesario que el docente acredite el dominio de la competencia digital docente, así como la importancia de diseñar estrategias para que las y los docentes adquieran la competencia digital docente de tal forma que se pueda incidir en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En un estudio similar realizado por Silva et al. (2016) para medir la Competencia Digital Docente en la formación inicial de docentes de Educación Superior, contemplaron las siguientes dimensiones: Didáctica, curricular y metodología; Planificación, organización, gestión de espacios y recursos tecnológicos digitales; Aspectos éticos, legales y seguridad; desarrollo personal y profesional. En las fortalezas encontradas derivado del análisis de los resultados, fue lo relacionado al uso de recursos digitales para el seguimiento y evaluación del alumnado, a diferencia de los resultados que se obtuvieron en la presente investigación en la que los docentes se evaluaron en un nivel principiante. Finalmente en las conclusiones Silva et al. (2016) mencionan que la competencia digital en la formación inicial del docente, es una necesidad urgente para lograr una adecuada inserción de las TIC en los procesos educativos. (p.11).

Los resultados de la autoevaluación de la competencia digital docente abonaron al estudio de la competencia docente debido a que se presenta como propuesta para la reflexión de los docentes sobre su propio camino de formación en relación la profesionalización docente, la cual forma parte de la competencia del docente de educación media superior: Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional con el atributo “se mantiene actualizado en el uso de la tecnología de la información y la comunicación”. (Acuerdo 447, 2018, p. 2).

Con los resultados obtenidos se continuarán generando en la institución, espacios de aprendizaje en ambientes virtuales sobre temas relacionados con la práctica pedagógica, de acuerdo a las necesidades identificadas y que les permita continuar desarrollando la competencia digital docente.

5. CONCLUSIONES Y PROYECTOS FUTUROS.

Se espera que la propuesta para medir la competencia digital docente y los resultados descritos, contribuyan a otras investigaciones educativas relacionadas con dicha competencia o con estrategias de formación virtual para docentes. La actividad de auto evaluarse en dicha competencia, fue muy enriquecedor para el grupo de docente participantes, ya que se realiza al inicio de su participación en el recurso virtual de acompañamiento pedagógico y genera un momento de reflexión sobre la misma práctica pedagógica, así como los retos actuales en término de la competencia digital docente.

De acuerdo con lo encontrado, se concluye que en la medida que las instituciones realicen estrategias de formación pedagógica ya sea para la competencia digital docente u otras que se requieran fortalecer por el contexto de cada Institución, se le estará brindando al docente más elementos para ejercer su práctica bajo los contextos culturales, sociales y tecnológicas actuales. Por lo que será importante siempre contar con un punto de partida o base para establecer dichas acciones. Considerando que la formación docente, uno de sus fines es que las y los alumnos logren los objetivos de aprendizaje establecidos de tal forma que durante y al finalizar sus estudios puedan construir proyectos de vida que les permita un desarrollo integral en la sociedad.

En relación a proyectos futuros derivado de los hallazgos, se contempla el seguir preparando a otras generaciones de docentes que ingresen al subsistema educativo a través de espacios virtuales de aprendizaje. Por lo que el conocer el nivel de la competencia digital docente será un insumo para contar con un diagnóstico en relación con las necesidades de formación docente en temas de habilidades digitales.

6. AGRADECIMIENTO.

Un profundo agradecimiento a las y los docentes de todo el país, que se encuentran enfrentando diferentes retos tanto tecnológicos, culturales, sociales y económicos para poder ejercer su práctica educativa bajo los diferentes contextos y recursos con que cuentan actualmente el país en materia de educación.

De igual manera se manifiesta un profundo agradecimiento al equipo de la Coordinación de Seguimiento Académico de la Institución, que contribuyeron de diversas formas en la presente investigación y que brindan el acompañamiento pedagógico a las y los docentes de la institución y que con su experiencia y dedicación contribuyen para la mejora de los procesos educativos en beneficio de las y los alumnos del estado de Guanajuato.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Acuerdo 447. (2018). <https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/7aa2c3ff-aab8-479f-ad93-db49d0a1108a/a447.pdf>

Álvarez-Gayou, J. (2019). *Cómo hacer investigación cualitativa: Fundamentación y metodología*. México: Paidós Educador.

Alzás García T. Casas García, L.M. Luengo González, R.Torres Carvalho, J. Verissimo Catarreira, S. (2016). Revisión de la triangulación como estrategia de investigación. Atas CIAIQ2016

Díaz- Barriga, Á. Luna Miranda, A.B. (2016). *Metodología de la investigación educativa*. México: Ediciones D.D.S.

Gisbert-Cervera, M., Lázaro-Cantabrana, J. L. y Silva-Quiroz, J. E. (2018). Una rúbrica para evaluar la competencia digital del profesor universitario en el contexto latinoamericano. EDUTEC. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. ISSN 1135-9250

Gisbert-Cervera, M., Morales, J., Silva Quiroz, J. y Onetto, A. (2016) Indicadores para evaluar la competencia digital docente en la formación inicial en el contexto Chileno – Uruguayo. DOI: 10.17398/1695288X. 15.3.55.

Gisbert Cervera, M., González Martínez, J., & Esteve Mon, F. M. (2016). Competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Revista Interuniversitaria De Investigación En Tecnología Educativa*.

Hernández Sampieri R. Baptista Lucio M. del P. y Fernández Collado C. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

Ibáñez Cruz Martha., López Oviedo Hilda Margarita., Neira Neaves Irma Inés. (2017). Proceso de validación de una rúbrica diseñado con el enfoque socioformativo. Congreso Nacional de Investigación Educativa- COMIE.

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2016). *La implementación del Marco Curricular Común en los planteles de la educación media superior*.

Manual para el Tutor del Docente y del Técnico Docente de nuevo ingreso. Educación Básica. (2015). México: Coordinación Nacional del Servicio Profesional Docente

Marco Común de Competencia Digital Docente. (2017). Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del profesorado de España. https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf

Miranda Beltrán, S., & Ortiz Bernal, J. A. (2020). Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.717>

Monje Álvarez, C. (2011). *Metodología de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa*. Guía Didáctica. Colombia: Universidad Surcolombiana.

Morales Arce, V.G.(2013). Desarrollo de competencias digitales docentes en la educación básica. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, ISSN-e 2007-1094, ISSN 1665-6180, Vol. 5, N°. 1, 2013 (Ejemplar dedicado a: Uso de herramientas tecnológicas en la educación / Abril - septiembre 2013), págs. 88-97

Moreira, M.A. (2002). *Investigación en educación en ciencias: métodos cualitativos*. Universidad de Federal do Rio Grande do Sul Instituto de Física Porto Alegre, Brasil.

Muñoz Manuel. (s.f.). Estudios de caso en la investigación cualitativa. Universidad de la República de Uruguay. https://psico.edu.uy/sites/default/files/cursos/1_estudios-de-caso-en-la-investigacion-cualitativa.pdf

Perera Rodríguez, V H. y Torres Gordillo, J. J. (2010). La rúbrica como instrumento pedagógico para la tutorización y evaluación de los aprendizajes en el foro online en educación superior. pixel-bit. revista de medios y educación. n° 36 enero 2010 pp.141 – 149.<https://www.uaem.mx/sites/default/files/facultad-de-medicina/descargas/la-rubrica-como-instrumento-pedagogico.pdf>

Perea, B. M. Y. (2007). La influencia de la tecnología en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com> Pimienta Prieto Julio Herminio (2012). Estrategias de enseñanza-aprendizaje- México: Pearson.

Sandoval Moreno, F. D. (2015). La formación permanente del docente en Latinoamérica / Continuous training of teachers in Latin America. RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo, 6(11), 92 - 108. <https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/122>

Ramos, C.R.(2015).Los paradigmas de la investigación científica. http://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015_1/Carlos_Ramos.pdf

Secretaría de Educación Pública. (2017).Aprendizajes Claves para la Educación Integral.

Silva Quiroz, J.Miranda, P.Gisbert, M.Morales, J.Onneto, A.(2016).Indicadores para evaluar la competencia digital docente en la formación inicial en el contexto Chleno-Uruguayo.RELATEC.Vol 15(3) (2016).

Subsecretaria de Educación Media Superior.(2019).La Nueva Escuela Mexicana: principios y orientaciones pedagógicas.